

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-106440

(43)Date of publication of application : 10. 04. 2002

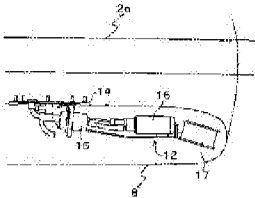
(51)Int. Cl. F02M 37/10

B62J 37/00

(21)Application number : 2000- (71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD
299228

(22)Date of filing : 29. 09. 2000 (72)Inventor : KOBAYASHI KOKI
ICHIKAWA TOSHIHIKO
KITO HIROYUKI
NAKANO HIROSHI

(54) AUTOMOBILE FUEL SUPPLY SYSTEM



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automobile fuel supply system capable of suppressing shape change thereof to a minimum and installing a fuel pump therein.

SOLUTION: The automobile fuel supply system is characterized in that a fuel pump 16 is arranged in a fuel tank 8 straddling a car body frame 2 (2a) in a width direction of the car body and the fuel pump is arranged in the fuel pump along a side wall opposing to the car body frame.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.11.2003

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of
application other than the
examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

**JPO and NCIPJ are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The fuel supply system for cars characterized by having the fuel pump arranged in the fuel tank prepared crosswise [of a car body] ranging over a car-body frame, and coming to arrange this fuel pump along the side face made to counter to said car-body frame inside said fuel tank.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the fuel supply system for cars equipped with the fuel pump which feeds a fuel with respect to the fuel supply system for cars.

[0002]

[Description of the Prior Art] If it is in the fuel supply system for cars conventionally, the fuel pump for supplying a fuel being prepared for the internal combustion engine, installing in the fuel tank in which this fuel pump was attached by the car-body frame, and aiming at a deployment of the tooth space of the circumference of a car-body frame is performed. Such a fuel supply system is proposed in JP, 11-93794, A. This technique is the fuel supply system applied to the motor bicycle, and he is trying to install a fuel pump in a fuel tank by fixing the flange for that fuel pump installation to the flat part at the base of a fuel tank.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it is in such a conventional fuel supply system, the following troubles which should be improved are left behind. That is, when it is going to apply a car-body frame to the so-called saddle type fuel tank installed in it as straddles crosswise [of a car body], although limited to the base of the part which the fixed position of the flange for installation of a fuel pump was able to distribute to the both sides of a car-body frame of said fuel tank for this reason, the attachment part of said fuel pump of a fuel tank will become large crosswise, and a fuel tank will enlarge the technique mentioned above. Although it is possible to establish the attachment part of said fuel pump in the flat part of the center section of the cross direction of a fuel tank on the other hand in order to avoid such fault If it is located above the car-body frame and a fuel pump is installed in this location, in order to avoid interference with

this fuel pump, the center section of this fuel tank The top face of said fuel pump must be made high, and the trouble that the overall height of a fuel tank will become high by this arises.

[0004] This invention was made in view of such a conventional trouble, and it aims at offering the possible fuel supply system for cars of installing a fuel pump in the interior, suppressing the configuration configuration modification to the minimum also in a saddle type fuel tank.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the purpose mentioned above, the fuel supply system for cars of this invention according to claim 1 is equipped with the fuel pump arranged in the fuel tank prepared crosswise [of a car body] ranging over a car-body frame, and is characterized by coming to arrange this fuel pump along the side face made to counter to said car-body frame inside said fuel tank.

[0006]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail based on a drawing. In drawing 1 , a sign 1 shows the motor bicycle as a car with which this operation gestalt was applied. The car-body frame 2, The front fork 3 attached in the anterior part of this car-body frame 2, The front wheel 4 attached in the lower part of this front fork 3 free [rotation], The steering handle 5 attached in the upper part of said front fork 3, In the rear fork 6 attached rockable behind [lower] said car-body frame 2, the rear wheel 7 attached in the rocking edge of this rear fork 6 free [rotation], and the upper part of said car-body frame 2 The fuel tank 8 attached behind said steering handle 5, It has the throttle body 11 attached in the space section between the sheet 9 attached behind this fuel tank 8, the engine 10 attached in said car-body frame 2 in the lower part location of said fuel tank 8, and this engine 10 and said fuel tank 8.

[0007] As said fuel tank 8 is shown in drawing 2 , it is the so-called saddle type fuel tank prepared crosswise [of a car body] ranging over Maine pipe 2a arranged in the center of the car-body upper part of said car-body frame 2, and the fuel supply system 12 concerning this operation gestalt is formed in the interior of the part located in the left-hand side section of said car-body frame 2 of this fuel tank 8.

[0008] This fuel supply system 12 is the medial surface of said fuel tank 8, and is attached in the side face made to counter to Maine pipe 2a of said car-body frame 2. If it furthermore explains in full detail, by the medial surface of said said fuel tank 8, the annular mounting

flange 13 penetrates the side attachment wall of said fuel tank 8 in the side face made to counter to Main pipe 2a of said car-body frame 2, and is attached in it at one.

[0009] And the strainer 15 which is equipped with the base plate 14 attached as covers central opening of said mounting flange 13, and was fixed to this base plate 14 as said fuel supply system 12 was shown in drawing 3 , It is constituted by the fuel filter 17 connected [strainer / 15 / this] by the connected fuel pump 16 and this fuel pump 16, and these are installed towards the back lower part of said base-plate 14 empty-vehicle object in said fuel tank 8. Thus, the fuel supply system 12 installed is connected to said throttle body 11 through the fuel pipe connected to the lateral surface of said base plate 14.

[0010] Furthermore, if it is in the motor bicycle 1 with which this operation gestalt was applied, as shown in drawing 2 and drawing 4 , the air cleaner 19 which purifies the combustion air supplied to said engine 10 is formed in the right-hand side section lower part (lower part of the side and the opposite side in which said fuel supply system 12 was formed) of said fuel tank 8.

[0011] It is constituted by drawing 4 and the air cleaner case 20 and the air duct 21 prepared towards the inside of the up empty vehicle object of this air cleaner case 20, and the air filter 22 with which the interior of said air cleaner case 20 was equipped, said throttle body 11 is attached in the field inside [of said air cleaner case 20] a car body, and this air cleaner 19 is made open for free passage by said air filter 22 so that it may be shown drawing 5 .

[0012] And as shown in drawing 1 and drawing 5 , distribution is located in said throttle body 11 between located two cylinder 10a before and after said engine 10, and it is connected to each cylinder 10a by the inlet pipe which is not illustrated.

[0013] Thus, if it is in the fuel supply system 12 concerning this constituted operation gestalt, the base plate 14 which attaches this fuel pump 16 in a fuel tank 8 can be attached in said side face in which it has sufficient size up and down, by having arranged the fuel pump 16 along the side face which is the interior of said fuel tank 8, and is made to counter to said car-body frame 2. Therefore, even if it is in the saddle type fuel tank 8, it can install without making the dimension of the cross direction and the height direction increase, and enlargement of a fuel tank 8 can be controlled.

[0014] In addition, many configurations, a dimension, etc. of each configuration member which were shown in said operation gestalt are an example, and can be variously changed based on a design demand etc. For

example, although the example which attached the base plate 14 in the side face made to counter to the car-body frame 2 of a fuel tank 8 was shown, it replaces with this and you may make it attach said base plate 14 in the top face of a fuel tank 8 in said operation gestalt, as shown in drawing 6 . And when considering as such a configuration, the tank covering 23 is attached in the up front face of said fuel tank 8, and said base plate 14 is hidden in it.

[0015]

[Effect of the Invention] Even if it is when it applies to a saddle type fuel tank since this invention is constituted as mentioned above, the fixed position to the fuel tank of a fuel supply system can be set as the side face and top face which are made to counter to the car-body frame which can secure a large area, and enlargement of a fuel tank can be prevented by this.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the side elevation showing the motor bicycle as a car with which 1 operation gestalt of this invention was applied.

[Drawing 2] It is drawing of longitudinal section of an important section showing 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the outline top view of an important section showing 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] It is drawing of longitudinal section of an important section showing 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 5] One operation gestalt of this invention is shown and it is the outline side elevation of an important section.

[Drawing 6] It is drawing of longitudinal section of an important

section showing other operation gestalten of this invention.

[Description of Notations]

1 Motor Bicycle (Car)

2 Car-Body Frame

2a Maine pipe

3 Front Fork

4 Front Wheel

5 Steering Handle

6 Rear Fork

7 Rear Wheel

8 Fuel Tank

9 Sheet

10 Engine

10a Cylinder

11 Throttle Body

12 Fuel Supply System

13 Mounting Flange

14 Base Plate

15 Strainer

16 Fuel Pump

17 Fuel Filter

19 Air Cleaner

20 Air Cleaner Case

21 Air Duct

22 Air Filter

23 Tank Covering

[Translation done.]

* NOTICES *

**JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

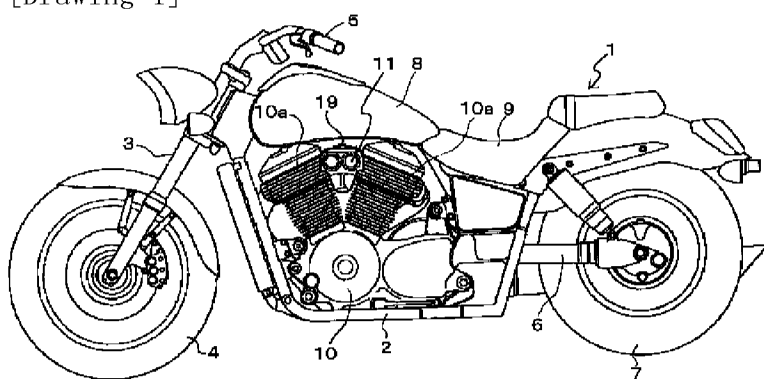
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

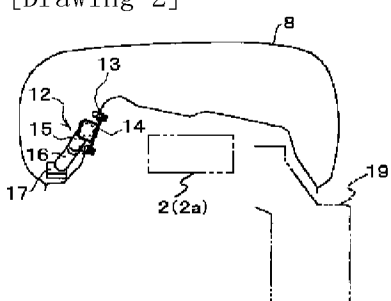
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

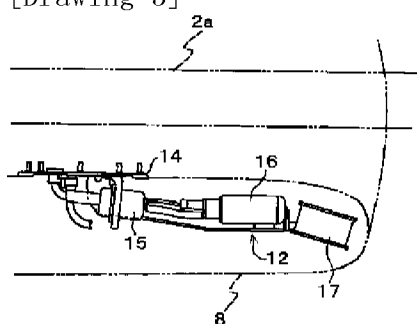
[Drawing 1]



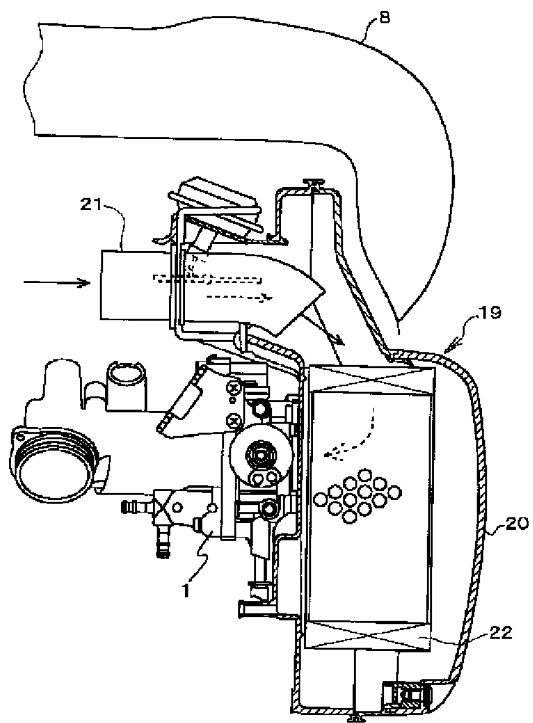
[Drawing 2]



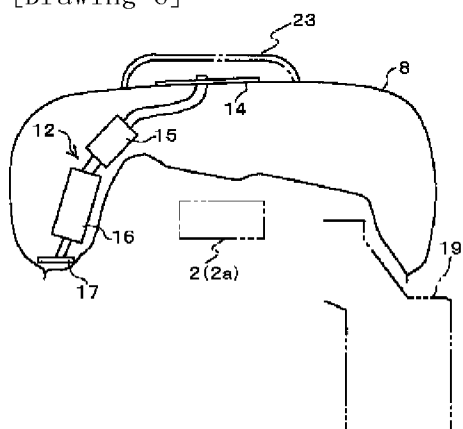
[Drawing 3]



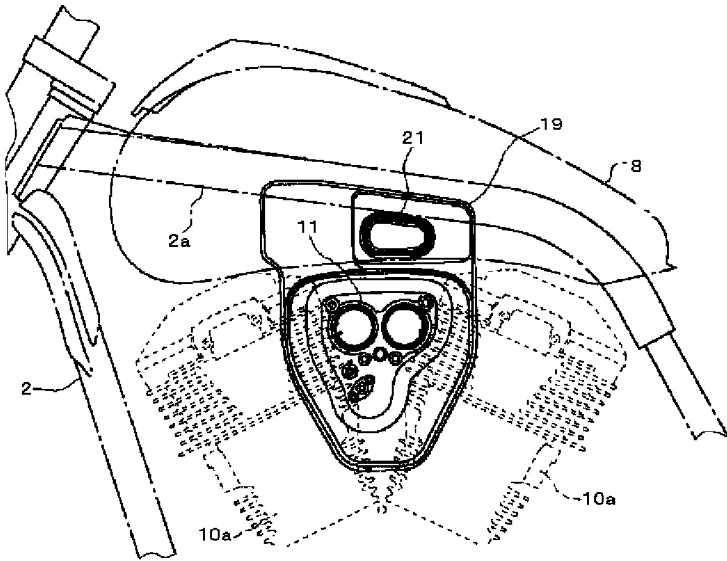
[Drawing 4]



[Drawing 6]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-106440
(P2002-106440A)

(43)公開日 平成14年4月10日(2002.4.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
F 0 2 M 37/10		F 0 2 M 37/10	B
B 6 2 J 37/00		B 6 2 J 37/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-299228(P2000-299228)

(22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(71)出願人 000003326

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 小林 弘毅

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 市川 敏彦

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(74)代理人 10009/113

弁理士 堀 城之

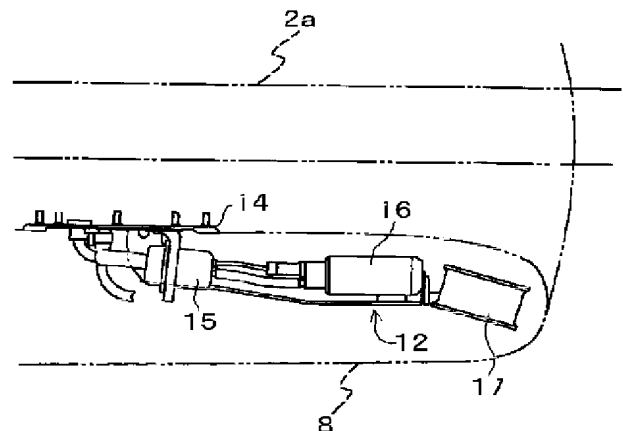
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用燃料供給装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、鞍型燃料タンクにおいても、その形状変更を最小限度に抑えつつ、その内部に燃料ポンプを設置することの可能な車両用燃料供給装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 車体フレーム2(2a)を車体の幅方向に跨いで設けられる燃料タンク8内に配設される燃料ポンプ16を備え、この燃料ポンプを、前記燃料タンクの内部で、前記車体フレームへ対向させられる側面に沿って配設してなることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体フレームを車体の幅方向に跨いで設けられる燃料タンク内に配設される燃料ポンプを備え、この燃料ポンプを、前記燃料タンクの内部で、前記車体フレームへ対向させられる側面に沿って配設してなることを特徴とする車両用燃料供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用燃料供給装置に係わり、特に、燃料を圧送する燃料ポンプを備えた車両用燃料供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車両用燃料供給装置にあっては、内燃機関に燃料を供給するための燃料ポンプが設けられており、この燃料ポンプを、車体フレームに取り付けられた燃料タンク内に設置して、車体フレーム周りのスペースの有効利用を図ることが行われている。このような燃料供給装置が、特開平11-93794号公報において提案されている。この技術は、自動二輪車に適用された燃料供給装置で、燃料ポンプを、その燃料ポンプ取り付け用のフランジを、燃料タンク底面の平坦部に固定することによって、燃料タンク内に設置するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の燃料供給装置にあっては、次のような改善すべき問題点が残されている。すなわち、前述した技術を、車体フレームを車体の幅方向に跨ぐようにして設置される、いわゆる鞍型の燃料タンクに適用しようとした場合、燃料ポンプの取り付け用のフランジの固定位置が、前記燃料タンクの、車体フレームの両側に振り分けられた部分の底面に限定されるが、このために、燃料タンクの、前記燃料ポンプの取付部位が、幅方向に広くなり、燃料タンクが大型化してしまう。一方、このような不具合を避けるために、前記燃料ポンプの取付部位を、燃料タンクの幅方向の中央部の平坦部に設けることが考えられるが、この燃料タンクの中央部は、車体フレームの上方に位置されており、この位置に燃料ポンプを設置すると、この燃料ポンプとの干渉を避けるために、前記燃料ポンプの上面を高くしなければならず、これによって、燃料タンクの全高が高くなってしまったといった問題点が生じる。

【0004】本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたもので、鞍型燃料タンクにおいても、その形状形状変更を最小限度に抑えつつ、その内部に燃料ポンプを設置することの可能な車両用燃料供給装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の車両用燃料供給装置は、前述した目的を達成するため

に、車体フレームを車体の幅方向に跨いで設けられる燃料タンク内に配設される燃料ポンプを備え、この燃料ポンプを、前記燃料タンクの内部で、前記車体フレームへ対向させられる側面に沿って配設してなることを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1において符号1は、本実施形態が適用された車両としての自動二輪車を示し、車体フレーム2と、この車体フレーム2の前部に取り付けられたフロントフォーク3と、このフロントフォーク3の下部に回転自在に取り付けられた前輪4と、前記フロントフォーク3の上部に取り付けられたステアリングハンドル5と、前記車体フレーム2の下部後方に揺動可能に取り付けられたリアフォーク6と、このリアフォーク6の揺動端部に回転自在に取り付けられた後輪7と、前記車体フレーム2の上部で、前記ステアリングハンドル5の後方に取り付けられた燃料タンク8と、この燃料タンク8の後方に取り付けられたシート9と、前記燃料タンク8の下方位置で前記車体フレーム2に取り付けられたエンジン10と、このエンジン10と前記燃料タンク8との間の空間部に取り付けられたスロットルボディ11とを備えている。

【0007】前記燃料タンク8は、図2に示すように、前記車体フレーム2の、車体上部中央に配設されるメインパイプ2aを、車体の幅方向に跨いで設けられる、いわゆる、鞍型燃料タンクで、この燃料タンク8の、前記車体フレーム2の左側部に位置する部位の内部に、本実施形態に係わる燃料供給装置12が設けられている。

【0008】この燃料供給装置12は、前記燃料タンク8の内側面で、前記車体フレーム2のメインパイプ2aへ対向させられる側面に取り付けられている。さらに詳述すれば、前記前記燃料タンク8の内側面で、前記車体フレーム2のメインパイプ2aへ対向させられる側面には、環状の取付フランジ13が、前記燃料タンク8の側壁を貫通して一体に取り付けられている。

【0009】そして、前記燃料供給装置12は、図3に示すように、前記取付フランジ13の中央開口部を覆うようにして取り付けられるベースプレート14を備えており、このベースプレート14に固定されたストレーナ15と、このストレーナ15に接続された燃料ポンプ16と、この燃料ポンプ16に接続された燃料フィルタ17とによって構成されており、これらが、前記燃料タンク8内において、前記ベースプレート14から車体の後方下部へ向けて設置されている。このように設置される燃料供給装置12は、前記ベースプレート14の外側面に接続される燃料パイプを介して前記スロットルボディ11へ接続されている。

【0010】さらに、本実施形態が適用された自動二輪車1にあっては、図2および図4に示すように、前記燃

料タンク８の右側部下方（前記燃料供給装置１２が設けられた側と反対側の下方）に、前記エンジン１０へ供給される燃焼用空気を浄化するエアクリーナ１９が設けられている。

【００１１】このエアクリーナ１９は、図４および図５示すように、エアクリーナケース２０と、このエアクリーナケース２０の上部から車体の内側へ向けて設けられたエアダクト２１と、前記エアクリーナケース２０の内部に装着されたエアフィルタ２２とによって構成されており、前記エアクリーナケース２０の、車体の内側の面に、前記スロットルボディ１１が取り付けられて、前記エアフィルタ２２に連通させられている。

【００１２】そして、前記スロットルボディ１１は、図１および図５に示すように、前記エンジン１０の、前後に振り分けは位置されている２つのシリンダ１０ａの間に位置させられて、それぞれのシリンダ１０ａへ、図示しない吸気管によって接続されている。

【００１３】このように構成された本実施形態に係わる燃料供給装置１２にあつては、燃料ポンプ１６を、前記燃料タンク８の内部で、前記車体フレーム２へ対向させられる側面に沿って配設したことにより、この燃料ポンプ１６を燃料タンク８に取り付けるベースプレート１４を、上下に十分な広さを有する前記側面に取り付けることができる。したがって、鞍型の燃料タンク８にあつても、その幅方向および高さ方向の寸法を増加させることなく設置が可能であり、燃料タンク８の大型化を抑制することができる。

【００１４】なお、前記実施形態において示した各構成部材の諸形状や寸法等は一例であつて、設計要求等に基づき種々変更可能である。たとえば、前記実施形態においては、ベースプレート１４を、燃料タンク８の車体フレーム２へ対向させられる側面に取り付けた例について示したが、これに代えて、図６に示すように、前記ベースプレート１４を、燃料タンク８の上面に取り付けるようにしてもよいものである。そして、このような構成とする場合、前記燃料タンク８の上部表面に、タンクカバー２３を取り付けて、前記ベースプレート１４を隠すようにする。

【００１５】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されているので、鞍型燃料タンクに適用した場合にあつても、燃料供給装置の燃料タンクへの固定位置を、広い面積が確保で

きる車体フレームへ対向させられる側面や上面に設定することができ、これによって、燃料タンクの大型化を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態が適用された車両としての自動二輪車を示す側面図である。

【図２】本発明の一実施形態を示す要部の縦断面図である。

【図３】本発明の一実施形態を示す要部の概略平面図である。

【図４】本発明の一実施形態を示す要部の縦断面図である。

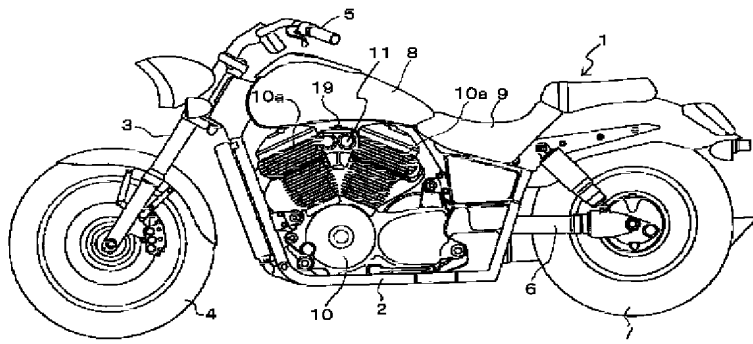
【図５】本発明の一実施形態を示すもので、要部の概略側面図である。

【図６】本発明の他の実施形態を示す要部の縦断面図である。

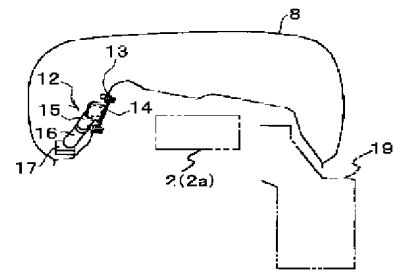
【符号の説明】

- １ 自動二輪車（車両）
- ２ 車体フレーム
- ２ａ メインパイプ
- ３ フロントフォーク
- ４ 前輪
- ５ ステアリングハンドル
- ６ リアフォーク
- ７ 後輪
- ８ 燃料タンク
- ９ シート
- １０ エンジン
- １０ａ シリンダ
- １１ スロットルボディ
- １２ 燃料供給装置
- １３ 取付フランジ
- １４ ベースプレート
- １５ ストレーナ
- １６ 燃料ポンプ
- １７ 燃料フィルタ
- １９ エアクリーナ
- ２０ エアクリーナケース
- ２１ エアダクト
- ２２ エアフィルタ
- ２３ タンクカバー

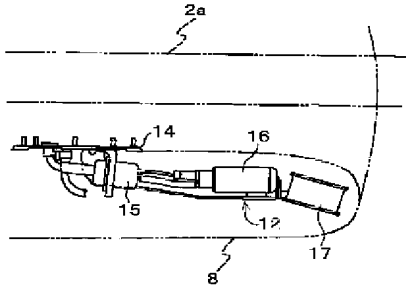
【図1】



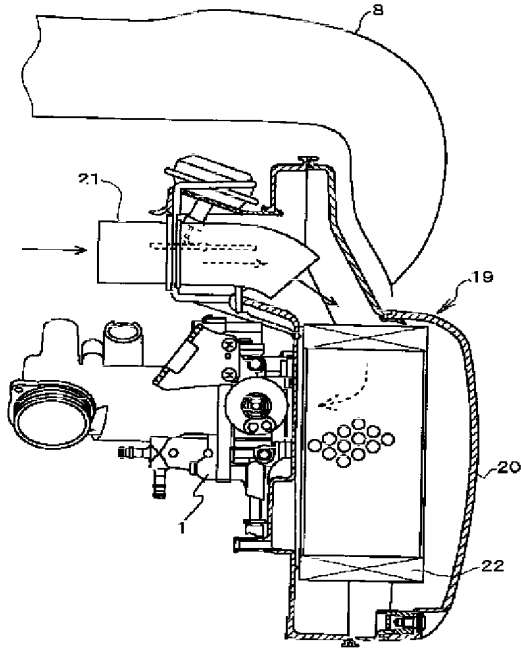
【図2】



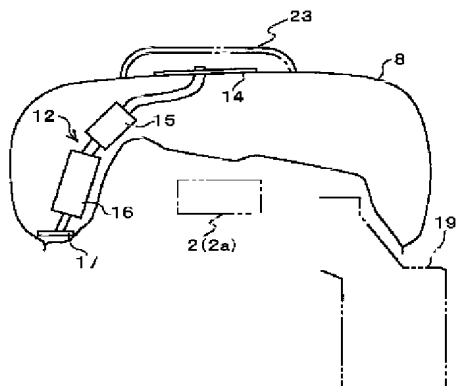
【図3】



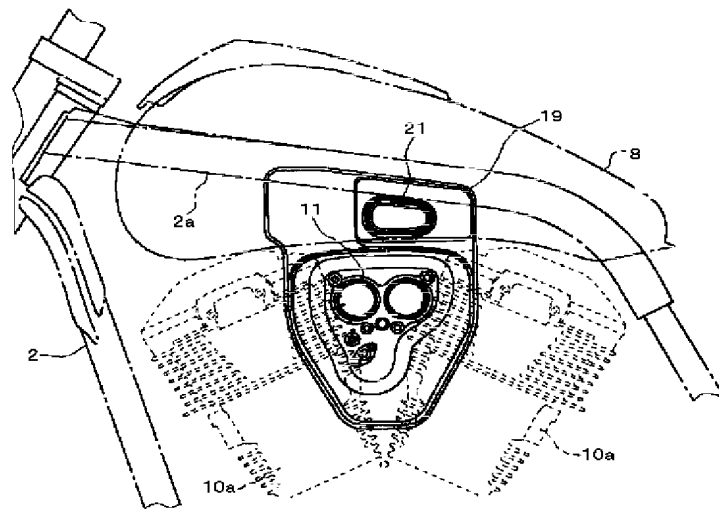
【図4】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 木藤 博之
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

(72)発明者 中野 浩
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内